

(12) DEMANDE IN

ATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

10/525572

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
4 mars 2004 (04.03.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/019097 A3

(51) Classification internationale des brevets⁷ : G02B 6/42

Marcoussis (FR). PICOT, David [FR/FR]; 25, rue Traver-
sière, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR).

(21) Numéro de la demande internationale :

PCT/FR2003/002547

(74) Mandataire : LENNE, Laurence; Feray Lenne Conseil,
44/52, rue de la Justice, F-75020 Paris (FR).

(22) Date de dépôt international : 19 août 2003 (19.08.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :

02/10808 23 août 2002 (23.08.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) :
AVANEX FRANCE S.A. [FR/FR]; Route de Villejust,
F-91625 Nozay Cedex (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD,
SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG,
US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(72) Inventeurs; et

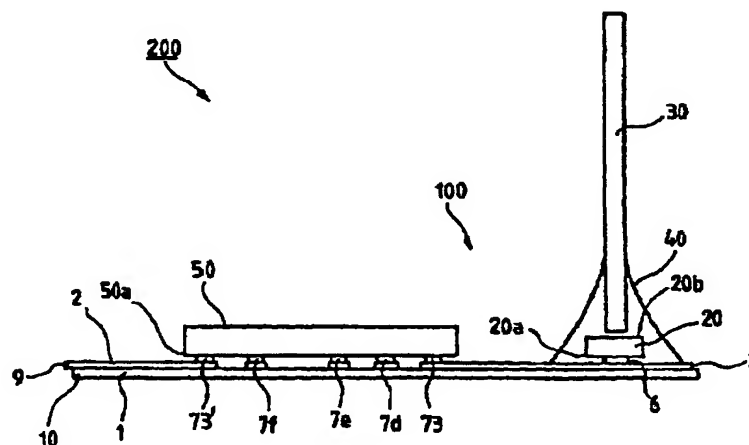
(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : LECOQ,
Vincent [FR/FR]; 2, rue de la Roche Garnier, F-91460

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: SYSTEM COMPRISING AN ELECTRICALLY-ACTIVE OPTICAL COMPONENT WHICH IS CONNECTED TO
AN ELECTRONIC BOARD, OPTOELECTRONIC EQUIPMENT AND PRODUCTION METHOD THEREOF

(54) Titre : AGENCEMENT COMPORTANT UN COMPOSANT OPTIQUE ACTIF ELECTRIQUEMENT CONNEXE A UNE
CARTE ELECTRONIQUE, EQUIPEMENT OPTOELECTRONIQUE ET LEUR PROCEDE DE FABRICATION



(57) Abstract: The invention relates to a system (100) comprising an electrically-active optical component (20) which is connected to a flexible electronic board (10), whereby said active optical component is intended to be aligned with an optical system (30). According to the invention, the electronic board consists of a flexible circuit with a high density of interconnections, known as a HDI flexible circuit, and the upper longitudinal face thereof comprises a metal solder area (6) which is in contact with a microwave transmission track of the HDI flexible circuit. Moreover, one of the faces of the aforementioned active optical component, which is known as the contact face (20a), comprises a metal contact pad which is aligned directly with the metal solder area (6) when said active optical component is turned over onto the HDI flexible circuit. The invention also relates to a piece of optoelectronic equipment containing one such system and to the production method of same.

[Suite sur la page suivante]

WO 2004/019097 A3



TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(88) Date de publication du rapport de recherche internationale:

8 avril 2004

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(57) Abrégé : La présente invention se rapporte à un agencement (100) comportant un composant optique actif (20) électriquement connecté à une carte électronique flexible (10), le composant optique actif étant destiné à être aligné avec un système optique (30). La carte électronique selon l'invention est un circuit flexible à haute densité d'interconnexions, dit circuit flexible HDI, dont la face longitudinale supérieure comprend une plage métallique de brasure (6) en contact avec une piste de transmission hyperfréquences du circuit flexible HDI. Le composant optique actif selon l'invention comprend sur l'une de ses faces, dite de contact (20a), une plage métallique de contact coïncidant directement avec la plage métallique de brasure (6) par retournement dudit composant optique actif sur le circuit flexible HDI. L'invention se rapporte également à un équipement optoélectronique contenant un tel agencement ainsi qu'à leur procédé de fabrication.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR 03/02547

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 G02B6/42

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G02B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 6 164 838 A (ISHIBASHI SHIN ET AL) 26 December 2000 (2000-12-26) column 6, line 57 - line 58	1
A	US 5 802 711 A (DITTMAN EBERHARD SIEGFRIED ET AL) 8 September 1998 (1998-09-08) column 4, line 31 - column 8, line 43	1-13
A	FR 2 591 811 A (COMPOSANTS INSTR) 19 June 1987 (1987-06-19) page 6, line 24 - line 30	1-13
A	EP 1 154 298 A (CIT ALCATEL) 14 November 2001 (2001-11-14) cited in the application abstract	

☐ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- * & * document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 January 2004

Date of mailing of the international search report

03/02/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Demo1, S

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Informative patent family members

PCT/FR 03/02547

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 6164838	A	26-12-2000	JP	10068848 A	10-03-1998
US 5802711	A	08-09-1998	US	5295214 A	15-03-1994
			US	5663526 A	02-09-1997
			US	5632630 A	27-05-1997
FR 2591811	A	19-06-1987	FR	2591811 A1	19-06-1987
EP 1154298	A	14-11-2001	EP	1154298 A1	14-11-2001
			JP	2001356249 A	26-12-2001
			US	2001041033 A1	15-11-2001

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 03/02547

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G02B6/42

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 7 G02B

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)
EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	US 6 164 838 A (ISHIBASHI SHIN ET AL) 26 décembre 2000 (2000-12-26) colonne 6, ligne 57 - ligne 58	1
A	US 5 802 711 A (DITTMAN EBERHARD SIEGFRIED ET AL) 8 septembre 1998 (1998-09-08) colonne 4, ligne 31 - colonne 8, ligne 43	1-13
A	FR 2 591 811 A (COMPOSANTS INSTR) 19 juin 1987 (1987-06-19) page 6, ligne 24 - ligne 30	1-13
A	EP 1 154 298 A (CIT ALCATEL) 14 novembre 2001 (2001-11-14) cité dans la demande abrégié	

☐ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

T document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

X document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

Y document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

Z document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 janvier 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

03/02/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Demo1, S

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres des familles de brevets

PCT/FR 03/02547

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
US 6164838	A	26-12-2000	JP 10068848 A	10-03-1998
US 5802711	A	08-09-1998	US 5295214 A	15-03-1994
			US 5663526 A	02-09-1997
			US 5632630 A	27-05-1997
FR 2591811	A	19-06-1987	FR 2591811 A1	19-06-1987
EP 1154298	A	14-11-2001	EP 1154298 A1	14-11-2001
			JP 2001356249 A	26-12-2001
			US 2001041033 A1	15-11-2001